

# **PENAMBAHAN KOMPONEN BAHASA INDONESIA KE DALAM APLIKASI OPENBRAVO ERP V2.35 MENGUNAKAN TRUNK SOURCE CODE PADA OPENBRAVO SVN REPOSITORY**



Angga Ali Saputra (50403095)  
Teknik Informatika, Universitas Gunadarma  
[gwe\\_angga@yahoo.com](mailto:gwe_angga@yahoo.com)



## ABSTRAK

Dewasa ini, aplikasi-aplikasi yang bersifat *open source* dan juga *multiplatform* sangatlah berkembang dengan pesat. Salah satunya adalah aplikasi *Openbravo ERP* yang bersifat *web based*, sebuah solusi *ERP open source* asal Spanyol yang berbasis pemrograman *Java*. Penulisan ini didasarkan pada pengamatan penulis selama ini terhadap aplikasi-aplikasi yang ada, yang selalu menggunakan bahasa-bahasa asing di dalam pengaplikasiannya, dan masyarakat Indonesia, yang pada umumnya tidak begitu banyak dapat memahami bahasa asing. Tidak hanya itu, ide akan penulisan dengan menggunakan aplikasi *Openbravo ERP* sebagai objek penulisan, juga didasarkan pada tujuan penulis, yaitu untuk mensosialisasikan dunia *ERP* dan aplikasi-aplikasi *ERP* yang bersifat *open source* kepada para *ERP application users* dan juga para *application developers*. Dan untuk mewujudkan hal-hal tersebut, penulis mengembangkan sebuah aplikasi *Openbravo ERP*, yaitu *Openbravo ERP v2.35*, sehingga memiliki sebuah komponen bahasa tambahan, yakni bahasa Indonesia. Aplikasi *Openbravo ERP* ini dibangun dengan menggunakan trunk source code yang terdapat pada *Openbravo SVN repository*.

Kata Kunci : Checking out Openbravo SVN Repository, Openbravo ERP Projects, Installer Project, Installer Binary, BitRock Install Builder

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang Masalah

Semakin pesatnya perkembangan teknologi informasi dewasa ini, membuat banyak organisasi dan perusahaan berusaha untuk mengadopsi teknologi tersebut untuk membantu kelancaran bisnisnya. Teknologi informasi tidak lagi dipandang hanya sebagai pelengkap, tetapi sudah menjadi salah satu penentu atas tercapainya sasaran atau strategi bisnis perusahaan.

Dukungan teknologi informasi terhadap bisnis, lazimnya diwujudkan dalam bentuk sekumpulan sistem yang terdiri atas sistem informasi dan infrastruktur pendukungnya. Saat ini banyak sekali ditawarkan paket-paket solusi untuk mendukung kebutuhan bisnis. Salah satu solusi yang cukup gencar ditawarkan adalah paket untuk mengelola sumber daya perusahaan secara terintegrasi atau yang umum dikenal dengan nama *Enterprise Resource Planning (ERP)*. Dalam bentuk nyata, *ERP* berupa sekumpulan paket aplikasi sistem informasi. Berikut ini merupakan beberapa aplikasi

*ERP* yang banyak dipakai oleh banyak perusahaan berskala enterprise atau korporasi, diantaranya: *Oracle, SAP, PeopleSoft, JDEdwards, BAAN, BPCS, IFS* ataupun *Microsoft*. Di samping aplikasi-aplikasi *ERP* tersebut, juga terdapat beberapa aplikasi *ERP* yang sifatnya adalah *open source*, diantaranya: *Compiere, Openbravo, GNUe, OFBiz, OpenMFG, ERP5, dan WebERP*.

Sejauh ini, sangat diyakini bahwa setiap aplikasi *ERP* tersebut, umumnya bahasa yang digunakan di dalam penggunaannya adalah bahasa asing, baik itu bahasa Inggris, Spanyol, Cina, Jerman, Perancis, Japan, dll. Di dalam pembuatan skripsi ini, penulis mencoba untuk menambahkan sebuah komponen bahasa tambahan, yakni bahasa Indonesia, pada suatu aplikasi *ERP open source*, yaitu *Openbravo*.

### **Tujuan Penulisan**

Tujuan dari penulisan skripsi ini adalah untuk menciptakan sebuah aplikasi *ERP* berbahasa Indonesia. Dengan menggunakan bahasa Indonesia di dalam penggunaannya, aplikasi ini diharapkan dapat menumbuhkan minat bagi para orang-orang yang berkecimpung di dalam dunia IT, namun tidak begitu dapat mengerti dengan penjelasan-penjelasan yang diberikan dengan menggunakan bahasa asing, untuk mencoba masuk ke dalam dunia *ERP*.

Bagi para *ERP applications users*, baik itu untuk *low scale company* ataupun *high scale company*, penulis mengharapkan dapat memberikan gambaran pada mereka untuk tidak hanya terpaku pada *ERP applications* yang sifatnya komersial, tetapi mereka juga dapat mencoba untuk beralih kepada *ERP applications* yang bersifat *open source*.

Tidak hanya sampai disitu, penulis juga memberikan harapan besar bagi para *open source ERP applications users* untuk tidak hanya berperan sebagai *user* dalam dunia *ERP*, namun mereka juga dapat mencoba untuk mengembangkan sendiri *open source ERP applications* yang mereka gunakan.

### **Pembatasan Masalah**

Penulisan skripsi ini memiliki batasan-batasan di dalam permasalahannya. Berikut ini merupakan uraian dari permasalahan-permasalahan tersebut yang menjadi batasan dari penulisan skripsi ini:

1. Proses pembangunan *Openbravo ERP projects* dengan melakukan *checking out* terhadap trunk folder atas *Openbravo SVN repository* melalui *Eclipse*.
2. Proses penambahan komponen bahasa Indonesia ke dalam *Openbravo ERP application* yang dihasilkan dari *Openbravo ERP projects*.
3. Penterjemahan terhadap isi dari file-file XML dari *language pack* bahasa Indonesia yang telah dihasilkan, hanya dilakukan pada sebagian file-file XML (file

AD\_ELEMENT\_TRL\_id\_ID.xml, AD\_MESSAGE\_TRL\_id\_ID.xml,  
AD\_FIELD\_TRL\_id\_ID.xml, AD\_REF\_LIST\_TRL\_id\_ID.xml, dan  
AD\_TAB\_TRL\_id\_ID.xml belum diterjemahkan).

4. Proses pembangunan *installer project* dari *Openbravo ERP projects*.
5. Proses pen-generasi-an *installer binary* dari *installer project* yang telah dihasilkan.

## TINJAUAN PUSTAKA

### Enterprise Resource Planning

*ERP* adalah singkatan dari tiga elemen kata yaitu **Enterprise** (perusahaan / organisasi), **Resource** (sumber daya) dan **Planning** (perencanaan). Tiga kata ini mencerminkan sebuah konsep yang berujung kepada suatu kata kerja yaitu '**planning**', yang berarti bahwa *ERP* menekankan pada aspek perencanaan.

Beberapa definisi tentang *ERP* dapat memberikan gambaran mengenai konsep-konsep dasar yang terkandung di dalam *ERP*, yaitu:

**Travis Anderegg** mendefinisikan *ERP* sebagai berikut [HAS-2002]: "*ERP is a complete enterprise wide business software solution. The ERP system consists of software support modules, such as: marketing and sales, field service, product design and development, production and inventory control, procurement, distribution, industrial facilities management, process design and development, manufacturing, quality, human resources, finance and accounting, and information services.*"

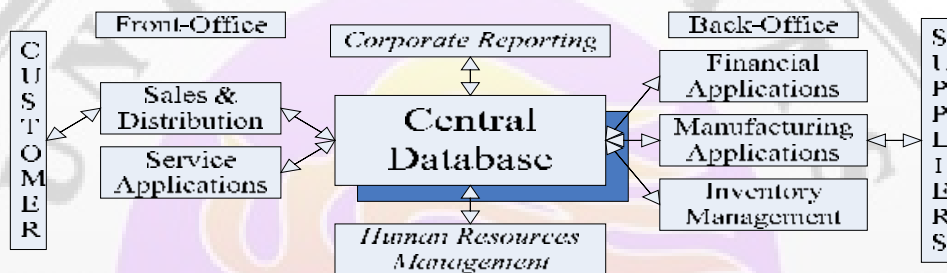
**Daniel O'Leary** mendefinisikannya sebagai berikut [OLS-2004]: "*ERP systems are computer based systems designed to process an organization's transactions and facilitate integrated and real-time planning, production, and customer response. In particular ERP systems will be assumed to have certain characteristics.*"

Situs Wikipedia mendeskripsikan *ERP* sebagai berikut [2]: "*Enterprise Resource Planning systems (ERPs) integrate (or attempt to integrate) all data and processes of an organization into a single unified system. A typical ERP system will use multiple components of computer software and hardware to achieve the integration. A key ingredient of most ERP systems is the use of a single, unified database to store data for the various system modules.*"

Dari definisi dan deskripsi di atas dapat disimpulkan adanya kesamaan ide dan kata kunci utama pada *ERP* yaitu adanya aspek perencanaan yang terintegrasi di suatu organisasi / perusahaan, lintas fungsional, terdiri atas berbagai fitur dengan tujuan agar dapat merencanakan dan mengelola sumber daya organisasi dengan lebih efisien dan dapat merespon kebutuhan pelanggan dengan lebih baik.

Konsep *ERP* dapat dijalankan dengan baik jika didukung oleh seperangkat aplikasi dan infrastruktur komputer baik *software* dan *hardware* sehingga pengelolaan data dan informasi dapat dilakukan dengan mudah dan terintegrasi. Peranan perangkat teknologi dalam konsep *ERP* selain sebagai *fasilitator* juga karena perangkat teknologi tersebut dapat memberikan nilai tambah berupa perampingan & penyederhanaan proses, integrasi dan otomasi proses. Oleh karena itu, hampir tidak mungkin mewujudkan konsep *ERP* tanpa adanya dukungan sistem berbasis komputer, maka selanjutnya di dalam penulisan ini yang dimaksud dengan sistem *ERP* adalah **sekumpulan paket sistem informasi yang dibangun dan diimplementasikan sebagai *fasilitator* terwujudnya konsep ERP di suatu organisasi.**

Davenport menggambarkan konsep-konsep utama *ERP* dalam satu diagram.



**Gambar 1** Konsep dasar *ERP*

Kata integrasi yang sering disebut-sebut dalam konsep *ERP* ini berhubungan dengan interpretasi sebagai berikut:

- Menghubungkan antara berbagai aliran proses bisnis
- Metoda dan teknik berkomunikasi
- Koordinasi operasi bisnis.

Kata '*enterprise*' sendiri cenderung dipertahankan karena memiliki makna yang tidak dapat diwakili oleh kata lain, misalnya perusahaan atau organisasi. Kata *enterprise* digunakan untuk menggambarkan situasi bisnis secara umum dalam suatu entitas korporat, dalam berbagai ukuran, mulai dari bisnis ukuran kecil seperti kafe, hingga bisnis raksasa seperti perusahaan telekomunikasi. Secara konseptual, *enterprise* dapat digambarkan sebagai sebuah kelompok orang dengan tujuan tertentu, yang memiliki sumber daya untuk mencapai tujuan tersebut.

Dalam sudut pandang *enterprise*, keseluruhan organisasi dianggap sebagai sebuah sistem dan masing-masing departemen adalah sebuah sub sistem. Informasi mengenai semua aspek organisasi disimpan dan dikelola secara terpusat dan dapat diakses oleh departemen lain yang membutuhkan. Hasilnya adalah transparansi informasi sehingga masing-masing departemen mengetahui apa yang dikerjakan oleh departemen lain, mengapa hal itu dikerjakan, dan apa yang harus dilakukan untuk

mendukung pekerjaan tersebut sehingga dapat mencapai tujuan organisasi secara keseluruhan.

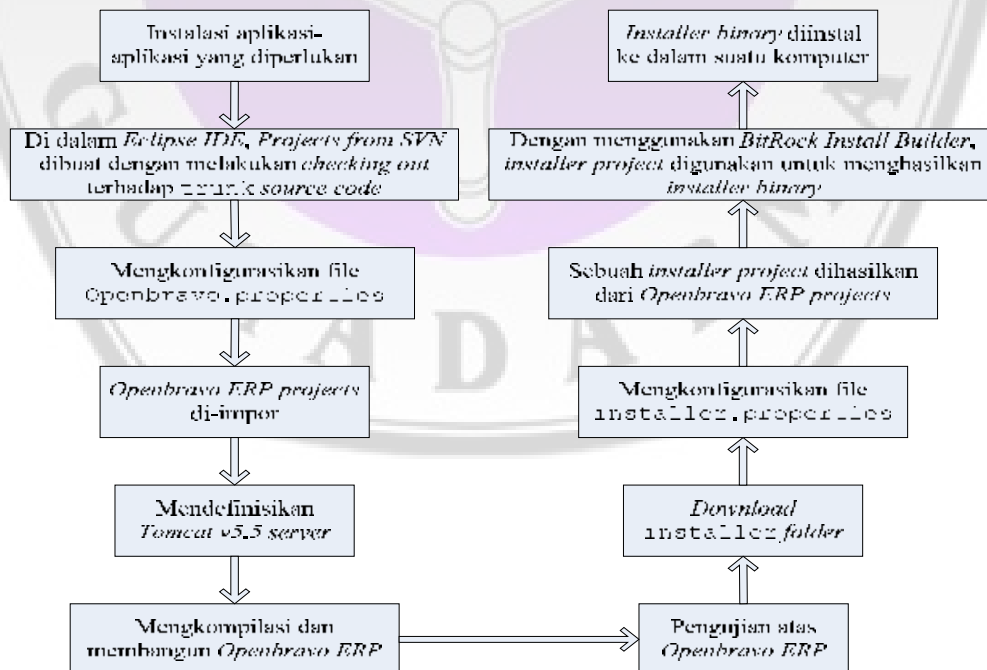
Kata '**resource**' secara singkat dapat diterjemahkan menjadi sumber daya. Dalam kaitannya dengan *enterprise*, *resource* dapat berupa aset perusahaan yang meliputi aset keuangan, sumber daya manusia, konsumen, *supplier*, *order*, teknologi dan juga strategi. Istilah sumber daya ini melebar meliputi semua hal yang menjadi tanggung jawab dan tantangan manajemen untuk dikelola agar dapat menghasilkan keuntungan.

Jadi, *ERP* dapat dideskripsikan sebagai sebuah konsep untuk merencanakan dan mengelola sumber daya organisasi agar dapat dimanfaatkan secara optimal untuk menghasilkan nilai tambah bagi seluruh pihak yang berkepentingan (*stake holder*) atas organisasi tersebut.

### **Installer Binary Aplikasi Openbravo ERP**

Sebuah *software* atau *installer binary* dari aplikasi *Openbravo ERP* adalah suatu *software* aplikasi yang berasal dari *Openbravo ERP projects* yang dibangun dengan menggunakan *Openbravo ERP trunk source code* dari *Openbravo SVN repository*. *Openbravo ERP source code* didapat dengan cara melakukan proses *checking out* atas *trunk folder* pada *Openbravo SVN repository*.

Pembuatan sebuah *software* aplikasi *Openbravo ERP* dibagi ke dalam beberapa tahap. Berikut merupakan garis besar gambaran pembangunannya:



**Gambar 2** Tahap-tahap pembangunan *installer binary* aplikasi *Openbravo ERP*



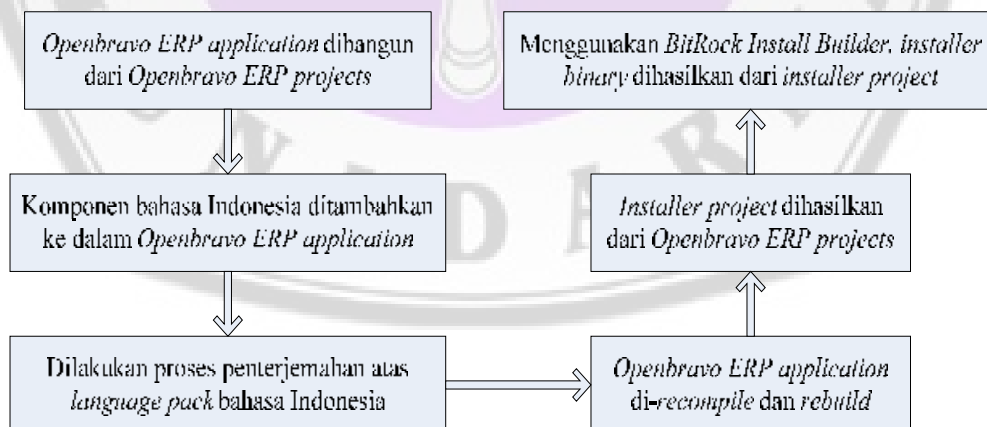
## METODE PENELITIAN

*ERP* sesungguhnya merupakan suatu hal yang baru bagi penulis. Oleh karena itu, untuk menyelesaikan penulisan skripsi ini, penulis melakukan studi literatur berdasarkan referensi dari berbagai pembahasan, seperti diantaranya dari buku-buku yang berkaitan dengan topik skripsi dan juga beberapa artikel dari internet serta sumber tertulis lain yang dapat menunjang penyelesaian skripsi ini.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Bahasa Indonesia bukanlah suatu komponen bahasa yang telah terdaftar di dalam *Openbravo Language Relation table* pada menu *Language* dari aplikasi *Openbravo ERP*. Oleh sebab itu, jika ingin menambahkan fitur bahasa Indonesia ke dalam aplikasi *Openbravo ERP*, harus dibuatkan sebuah bahasa baru yang disalin dari *base language* yang kemudian diterjemahkan ke dalam bahasa Indonesia. Proses pembuatan bahasa tersebut hanya dapat dilakukan secara langsung di dalam aplikasi *Openbravo*.

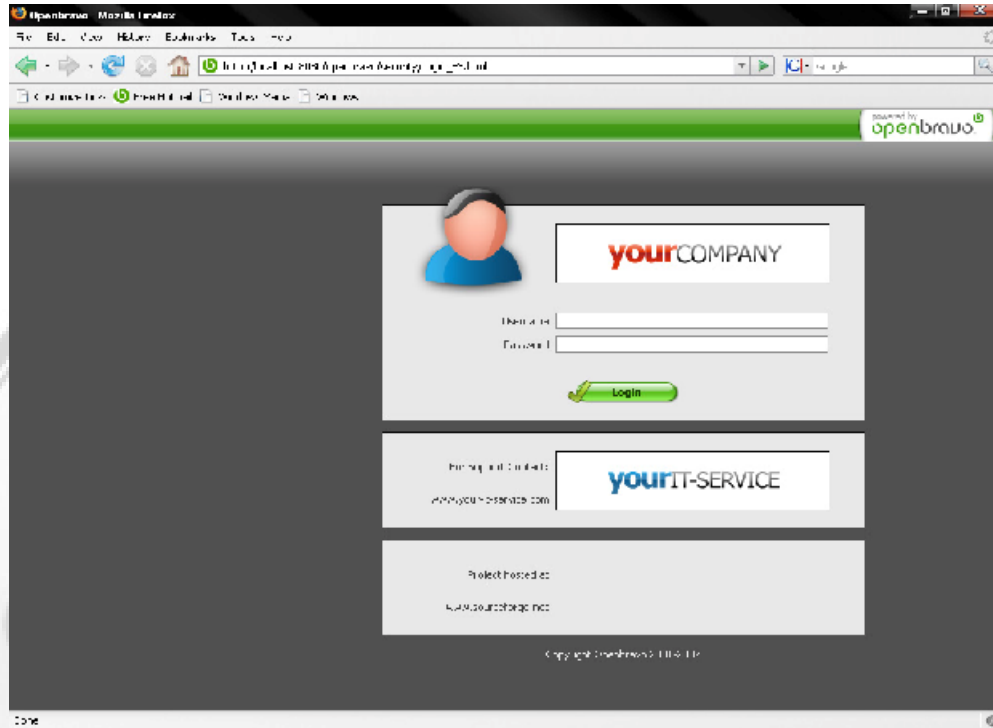
Untuk itu, penulis terlebih dahulu membuat *Openbravo ERP projects*. Kemudian di dalam aplikasi *Openbravo ERP* yang dihasilkan dari *Openbravo ERP projects* tersebut, dibuat sebuah *record* bahasa baru, yakni bahasa Indonesia. Selanjutnya, aplikasi *Openbravo ERP* dibangun untuk menghasilkan sebuah *Openbravo ERP web application software* atau sebuah *installer binary*.




**Gambar 3** Tahap-tahap pembangunan *installer binary Openbravo ERP v2.35*

Untuk dapat menggunakan aplikasi *Openbravo ERP v2.35* yang telah dimodifikasi tersebut, aplikasi tersebut beserta seluruh aplikasi-aplikasi lain

pendukungnya (yakni *PostgreSQL 8.2*, *Java Development Kit (JDK.5)*, *Apache Tomcat 5.5* dan *Apache Ant 1.7*) perlu diinstal ke dalam komputer. Setelahnya, konfigurasi Apache Tomcat harus dijalankan. Penulis menggunakan sebuah *browser*, yakni *Mozilla Firefox 2.0.0.11*, dengan *web address* <http://localhost:8080/openbravo/>.



**Gambar 4** *Openbravo ERP v2.35 login window*

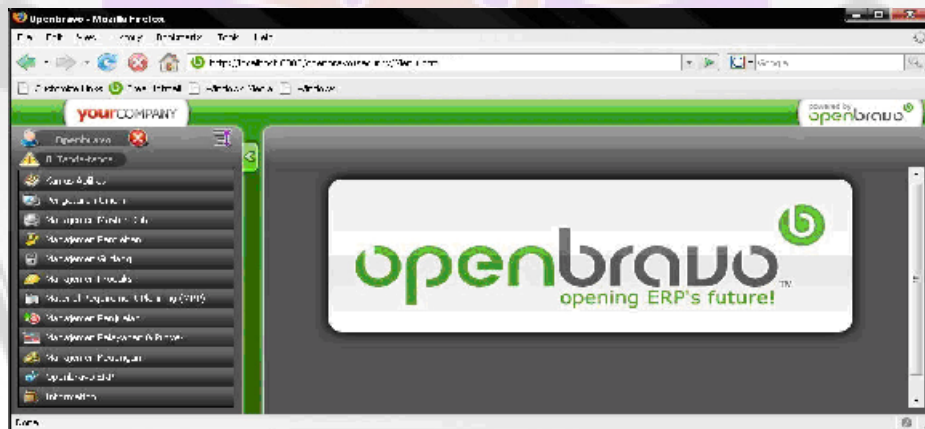
Untuk proses *login* di dalam aplikasi *Openbravo ERP*, secara *default* *username* dan *password* yang digunakan adalah *Openbravo* dan *openbravo*. Setelah *user* melakukan *login*, maka akan tampil *Openbravo main menu*. Untuk melihat apakah bahasa Indonesia yang telah diciptakan dari hasil salinan *base language* tersebut dapat diaplikasikan di dalam *Openbravo ERP v2.35* atau tidak, *user* dapat merubah pengaturan untuk penggunaan bahasa melalui *window* untuk *set* preferensi, yakni dengan meng-klik *icon*  pada pojok kiri atas tampilan menu.





**Gambar 5** Set language menjadi bahasa Indonesia

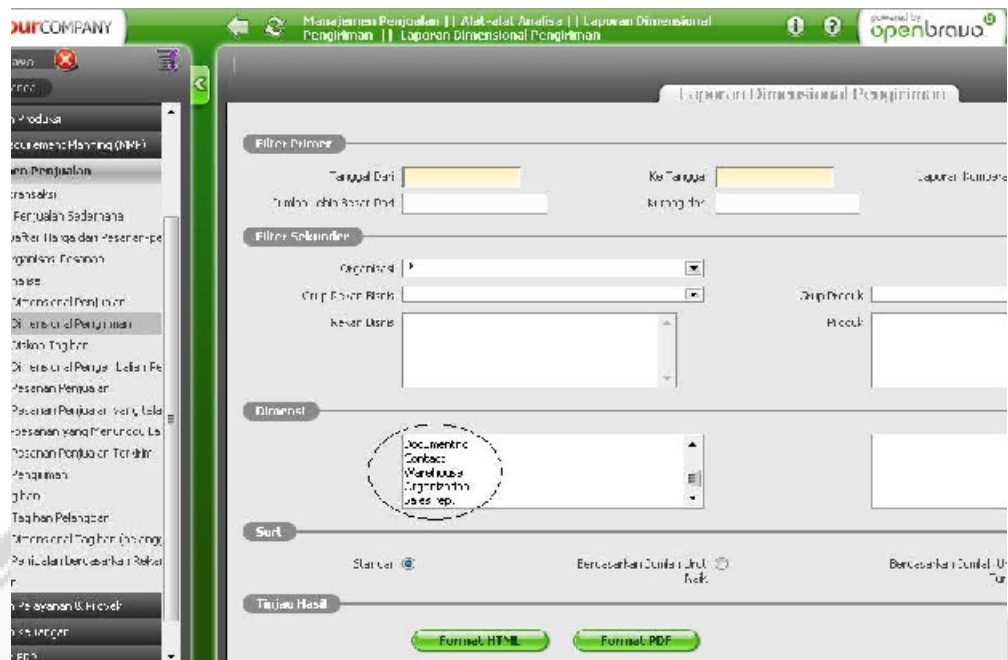
Di dalam *window* tersebut, untuk dapat menggunakan bahasa Indonesia, pada field *Language* dipilih pilihan Indonesian (Indonesia). Dan jika bahasa Indonesia ingin dijadikan *default language* dari pengaplikasian *Openbravo ERP v2.35*, maka *Set as default check-box* di-cek. Dengan demikian, dapat dilihat bahwa penampilan aplikasi *Openbravo ERP v2.35* tidak lagi menggunakan bahasa Inggris, melainkan menggunakan bahasa Indonesia.



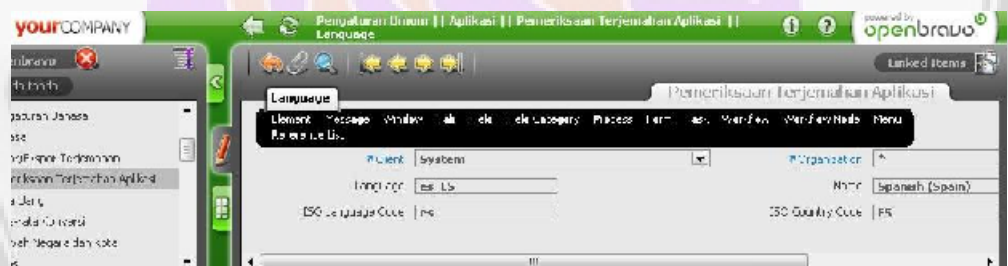
**Gambar 6** Aplikasi *Openbravo ERP v2.35* menggunakan bahasa Indonesia

Telah diketahui sebelumnya, bahwa penulis tidak melakukan penterjemahan terhadap seluruh isi dari file-file *XML* pada *language pack* bahasa Indonesia. Ada terdapat beberapa file yang belum diterjemahkan. File-file tersebut adalah *AD\_ELEMENT\_TRL\_id\_ID.xml*, *AD\_FIELD\_TRL\_id\_ID.xml*, *AD\_MESSAGE\_TRL\_id\_ID.xml*, *AD\_REF\_LIST\_TRL\_id\_ID.xml*, dan *AD\_TAB\_TRL\_id\_ID.xml*. Hal tersebut menyebabkan beberapa tampilan di dalam pengaplikasian *Openbravo ERP* masih menggunakan *base language*.





Gambar 10 File AD\_REF\_LIST\_TRL\_id\_ID.xml belum diterjemahkan



Gambar 11 File AD\_TAB\_TRL\_id\_ID.xml belum diterjemahkan

Dari aplikasi tersebut, dapat dilihat bahwa aplikasi *Openbravo ERP v2.35* yang telah dibuat di dalam penulisan ini hampir sama dengan aplikasi *Openbravo ERP* yang dapat di-*download* secara bebas melalui internet. Perbedaannya hanya terletak pada adanya penambahan sebuah komponen bahasa baru di dalam *Openbravo Language Relation Table* (yakni bahasa Indonesia) dan penggunaannya sebagai sebuah *system language* di dalam pengaplikasian *Openbravo ERP v2.35*.

Di dalam aplikasi *Openbravo ERP*, bahasa yang menjadi *base language* dan juga aktif sebagai *default language* dari pengaplikasian *Openbravo ERP* adalah Bahasa Inggris (*English US*). Oleh karena itu, penggunaan bahasa Indonesia di dalam pengaplikasian *Openbravo ERP* tidaklah serta merta begitu saja dapat teraplikasikan dengan tanpa *user* melakukan *setting* preferensi. Bahasa Indonesia hanyalah sebuah *system language*, yang berarti bahwa bahasa tersebut menjadi salah satu bagian dari

bahasa-bahasa sistem lainnya yang dapat digunakan di dalam pengaplikasian *Openbravo ERP v2.35*. Oleh karena itu, untuk dapat menggunakannya, setelah *login*, melalui *setting* preferensi, bahasa Indonesia dapat menjadi bahasa yang digunakan di dalam pengaplikasian *Openbravo ERP*. Dalam pengaplikasiannya ini, bahasa Indonesia tidak hanya dapat digunakan untuk sekali pemakaian aplikasi *Openbravo ERP v2.35* saja (saat *user logout* dari *Openbravo ERP v2.35*, maka penggunaan bahasa Indonesia tersebut berakhir), tetapi juga dapat digunakan sebagai bahasa *default* dari aplikasi.

Telah diketahui sebelumnya, bahwa *base language* dan juga *default language* dari aplikasi *Openbravo ERP* adalah Bahasa Inggris (*English US*). Oleh karena itu, saat seorang *user* melakukan proses *login* di dalam *Openbravo ERP v2.35*, *login window* yang akan selalu ditampilkan adalah *window* dengan penggunaan bahasa Inggris di dalamnya. Hal ini akan tetap terjadi sekalipun seorang *user* telah mengaktifkan bahasa lain menjadi bahasa *default* dari aplikasi. Penyebabnya adalah, di dalam *Openbravo ERP v2.35*, pengaturan untuk penggunaan bahasa di dalam pengaplikasian *Openbravo ERP* hanya dapat dilakukan dari dalam *Openbravo main menu*, yakni pada *window* untuk *set* preferensi (bukan pada saat seorang *user login*). Oleh karena itu, penggunaan suatu bahasa yang bersifat universal (bahasa Inggris) sangatlah diperlukan untuk melakukan proses *login* ini. Setelah seorang *user login*, *user* dapat dengan bebas menentukan bahasa yang ingin digunakan untuk diaplikasikannya (hanya bahasa-bahasa yang merupakan *system languages*). Jika sebelumnya suatu bahasa telah di-*set* sebagai bahasa *default* dari aplikasi, maka bahasa tersebut baru akan ditampilkan pada *Openbravo main menu*, setelah *user login*.

Di dalam pengaplikasian *Openbravo ERP v2.35*, karena terdapat beberapa file *XML* yang isinya belum diterjemahkan oleh penulis, maka terdapat beberapa tampilan dari aplikasi *Openbravo ERP v2.35* tersebut yang masih menggunakan *base language*.

## PENUTUP

### Ringkasan

Pada penulisan ini, penulis melakukan suatu modifikasi terhadap aplikasi *Openbravo ERP v2.35*, yaitu sebuah aplikasi *Openbravo ERP* yang dihasilkan dari *Openbravo ERP projects* yang dibangun dengan menggunakan *Openbravo SVN repository* dari hasil proses *checking out*. Pemodifikasian yang dilakukan adalah menambahkan sebuah komponen bahasa baru, yakni bahasa Indonesia, ke dalam aplikasi tersebut, untuk menjadi salah satu bagian dari *system languages* yang telah ada di dalamnya. Bahasa Indonesia diciptakan dengan jalan menyalin *base language*

(bahasa Inggris) dari aplikasi *Openbravo ERP* itu sendiri, dan kemudian menterjemahkannya ke dalam bahasa Indonesia. Setelahnya, sebuah *installer binary* dibangun dari *projects* aplikasi *Openbravo ERP* v2.35 yang telah dilakukan modifikasi tersebut. Dengan demikian, maka komponen bahasa Indonesia yang telah ditambahkan ke dalam aplikasi *Openbravo ERP* ini, akan menjadi sebuah *system language* yang bersifat *built-in* di dalamnya.

Dengan adanya sebuah komponen bahasa baru atau *additional language*, yaitu bahasa Indonesia di dalam aplikasi *Openbravo ERP* ini, maka bahasa Indonesia akan menjadi sebuah alternatif baru bagi para *Openbravo ERP user* di dalam pilihan penggunaan bahasa, untuk digunakan di dalam pengaplikasian *Openbravo ERP* v2.35. Akan tetapi, pada penulisan ini, penulis tidak melakukan penterjemahan secara keseluruhan atas elemen-elemen dari aplikasi *Openbravo ERP* v2.35. Dengan demikian, saat seorang *user* menggunakan bahasa Indonesia di dalam pengaplikasian *Openbravo ERP* v2.35 ini, maka *user* akan menemukan masih terdapatnya beberapa tampilan dari aplikasi *Openbravo ERP* tersebut yang masih menggunakan bahasa Inggris di dalam pengaplikasiannya.

### **Saran**

Seperti telah diketahui sebelumnya, penulis tidak melakukan penterjemahan pada seluruh file *XML* dari *language pack* yang telah dihasilkan. Masih terdapat beberapa file yang harus diterjemahkan untuk melengkapinya. Dalam hal ini, penulis juga bukanlah seorang ahli tata bahasa yang dapat menciptakan suatu susunan kata-kata dalam bahasa Indonesia dengan sempurna. Oleh sebab itu, penulis mengharapkan bagi para *ERP application developers* yang baru ingin mencoba ataupun yang telah lama berkecimpung di dalam dunia *Openbravo ERP*, untuk dapat bekerja sama dengan para ahli tata bahasa di dalam melengkapi dan lebih menyempurnakan bahasa Indonesia yang telah digunakan oleh penulis di dalam pengaplikasian *Openbravo ERP* ini. Harapannya adalah agar aplikasi *Openbravo ERP* lebih dapat dengan mudah untuk diadopsi oleh masyarakat Indonesia yang berminat untuk mempelajari dan mengembangkannya.

Penulis menyadari benar bahwa pengembangan yang telah dilakukan di dalam penulisan skripsi ini dapat digolongkan cukup kompleks. Namun demikian, masih banyak terdapat hal lain yang dapat dikembangkan lebih lanjut dari suatu aplikasi *Openbravo ERP*. Sebagai contoh, jika dilihat dari sisi kebutuhan *user* akan suatu aplikasi *ERP*, program aplikasi *Openbravo ERP* dapat dikembangkan lebih lanjut, yakni dengan membuat dan menambahkan fitur-fitur baru yang mungkin dibutuhkan oleh suatu *enterprise* atau badan usaha, di dalam melakukan pemrosesan pada suatu kegiatan



bisnis dari badan usaha atau *enterprise* tersebut. Dan jika dilihat dari sisi aplikasi *Openbravo ERP* itu sendiri, salah satu contoh yang dapat dikembangkan di dalamnya adalah dengan membuat sebuah aplikasi *Openbravo ERP* yang tampil dengan sebuah tampilan baru (*new skin*).

#### DAFTAR PUSTAKA

Anonim, *BitRock InstallBuilder User Guide 5*, 28 Desember 2007.

<http://bitrock.com/installbuilder-5.3.0-userguide.pdf>

Anonim, *Development Guidelines*, 8 Nopember 2007.

[http://wiki.openbravo.com/wiki/index.php/Development\\_Guidelines](http://wiki.openbravo.com/wiki/index.php/Development_Guidelines)

Anonim, *Installation and setup of Eclipse IDE*, 15 Januari 2008.

[http://wiki.openbravo.com/wiki/index.php/Installation\\_and\\_setup\\_of\\_Eclipse\\_IDE](http://wiki.openbravo.com/wiki/index.php/Installation_and_setup_of_Eclipse_IDE)

Anonim, *Making an Installer*, 4 Desember 2007.

[http://wiki.openbravo.com/wiki/index.php/Making\\_an\\_Installer](http://wiki.openbravo.com/wiki/index.php/Making_an_Installer)

Anonim, *Openbravo.properties*, 23 Nopember 2007.

<http://wiki.openbravo.com/wiki/index.php/Openbravo.properties>

Anonim, *Openbravo Development Environment ODE*, 8 Januari 2008.

[http://wiki.openbravo.com/wiki/index.php/Openbravo\\_Development\\_Environment\\_ODE](http://wiki.openbravo.com/wiki/index.php/Openbravo_Development_Environment_ODE)

Anonim, *PostgreSQL Installer*.

<http://pginstaller.projects.postgresql.org>

Anonim, *Subversive installation and update instructions*, 19 Nopember 2007.

<http://www.polarion.org/index.php?page=documentation&project=subversive>

Anonim, *Translating Openbravo*, 15 Nopember 2007.

[http://wiki.openbravo.com/wiki/index.php/Translating\\_Openbravo](http://wiki.openbravo.com/wiki/index.php/Translating_Openbravo)

Wawan Dhewanto, Falahah, *Enterprise Resource Planning*, Bandung, Mei 2007.





This document was created with Win2PDF available at <http://www.daneprairie.com>.  
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.